

RIKTLINJER FÖR SÅDD AV EK

Magnus Löf

Från början av 1800-talet fram till 1930-talet anlades många ekskogar i södra Sverige genom sådd. Framgången berodde delvis på att skogsvårdare och markägare använde mycket höga sådd-mängder. Arbetet i samband med sådd (fröinsamling och sådd) utfördes av låg-avlönad arbetskraft.

Efter 1930-talet blev plantering det viktigaste verktyget för återbeskogning. Numera har intresset för sådd av ek och andra lövträd återvänt. Vi måste emellertid lära oss att etablera ekbestånd genom sådd och utveckla metoden till ett kostnadseffektivt förnyelsealternativ. Några riktlinjer för detta beskrivs i denna artikel.

Insamling eller köp av ekollon

Ekollon kan samlas in manuellt från marken under goda ollonår. Ibland kan nät läggas ut på marken för att underlätta arbetet. Ett fåtal plantskolor köper in och lagrar ekollon för att odla ekplantor. Svenskt frö- eller plantmaterial finns dock inte alltid.

Ekollon eller ekplantor kan köpas in från återförsäljare och plantskolor i Danmark, Tyskland, Norge, Polen och Nederländerna. Ekollon lagras i hög luftfuktighet och vid temperaturer runt 0°C, och kan bara lagras över en vinter. Längre lagringstider är inte möjligt eftersom ekollon inte har en frövila som andra trädslag.

På plantskolorna testas frökvaliteten och ekollon behandlas med värme och



Lyckad eksådd på åkermark i Skåne. Foto: Magnus Löf.



Ekollon kan samlas upp direkt efter de fallit från träden (A), små ekplantor etablerade efter sådd skall konkurrera med mycket annan vegetation (B), höga stålhägn är ofta nödvändiga men dyra (C) och alternativa lösningar behöver utvecklas och utvärderas – i detta fall ett hägn byggt av hyggesrester (D).

fungicider för att förhindra svampangrepp. Därför kan det vara bra att köpa in ekollon därifrån. Vissa duktiga skogsbrukare samlar in ekollon själva och lagrar dem över vintern i till exempel jutesäckar som sänks ned i strömmande vatten. Denna metod var mycket vanligare förr, när sådd av ek också var vanligare.

Skydd mot smågnagare

Sådd av ekollon sker normalt på våren, men kan också ske på hösten. Höstsådd har fördelen att ekollon inte behöver lagras över vintern, men nackdelen att de utsätts för en längre period av predation från smågnagare.

På grund av sitt höga energi- och näringsinnehåll är ekollon mycket attraktiva för en rad olika djur, däribland insekter, fåglar och däggdjur såsom ekorrar, smågnagare (möss och sorkar) och vildsvin. Smågnagare kan föra bort och äta upp ekollon från förnygringsplatser inom några veckor efter sådd, även om ekollonen är nedgrävda. Smågnagare använder nämligen sitt känsliga luktsinne för att hitta nedgrävda frön.

Smågnagare föredrar platser med viss trädäckning eller där annat skydd finns, till exempel stenar, buskar, stubbar och markvegetation. Det är därför svårt att etablera ek genom sådd på skogsmark där det finns

gott om livsmiljöer för gnagare. Forskning har genomförts för att hitta kostnadseffektiva motåtgärder mot smågnagare, såsom effektiva avskräckningsmedel mot smågnagares predation av frön. Hittills har dock ingen praktisk och billig metod identifierats.

Vid sådd på större förnygringsytor (till exempel kalhyggen, större än 1 ha) kommer dock betydande mängder ekollon att undgå predation, särskilt om det finns lite markvegetation på platsen. Den lokala smågnagarpopulationen kan inte påverka alla ekollon om tätheten av sådden är tillräcklig

Så tätt på skogsmark

På skogsmark bör man använda intensiv mekanisk markberedning och så tätt (> 100 kg per hektar, avstånd mellan såddpunkter ca 1 x 1 m). Normalt sker sådden manuellt till exempel med hjälp av planteringsrör och där ekollonen bör säs på 5 cm djup. På 1800-talet, när sådd av ek var vanligare, användes mycket höga såddtätheter, upp till 10 ekollon per sådd punkt.

Billigare på jordbruksmark

Sådd av ekollon fungerar bra på övergiven jordbruksmark där det i princip saknas livsmiljöer för smågnagare. På sådana förnygringsytor (övergivna jordbruksmarker utan vegetation) kan sådd och harvning utföras med jordbruksmaskiner, och det är tillåtet att använda ogräsmedel för att bekämpa konkurrerande vegetation.

Detta innebär att kostnaderna kan sänkas drastiskt - till ungefär en tredjedel av kostnaderna för att plantera plantor. På sådan jordbruksmark bör såddmängden vara ca 70 kg/ha med ett avstånd mellan såddpunkter ca 2 x 1 m. Marken bör harvas



Här har sorken varit på ekollonen. Foto: Maria Birkedal.

före sådd för att förbättra groningen. Efter sådd bör harvning utföras igen för att täcka ekollonen med några centimeter jord.

Skydd mot viltbete

Bete från hjortdjur, såsom älg, rådjur, kronhjort och dovhjort utgör det största hotet mot ekplantor i södra Sverige. Dyra hägn behövs för att skydda plantorna, vilket drastiskt ökar den totala kostnaden för föryngringen.

Hägn bör underhållas under de första 10 åren efter etableringen. Därefter har ekplantorna oftast nått en betesfri höjd, och hägnet kan tas bort, vilket också är en kostnad. Oftast behövs 2 meter höga hägn för att skydda föryngringsområden från älg, men billigare stängsel kan användas om det inte finns älg.

Det pågår viss forskning för att undersöka lågkostnadsalternativ till höga stängsel av metalltråd, till exempel trähägn, hägn av avverkningsrester eller ekologiska lösningar som plantering av taggiga växter eller användning av avskräckningsmedel. Det återstår dock att ta fram tydliga resultat och riktlinjer för genomförandet.



Trähägn kan vara ett lågkostnadsalternativ.
Foto: Mats Hannerz.

Kontrollera vegetationen

En ytterligare utmaning för nyplanterade ekplantor, både på skogsmark och på tidigare jordbruksmark, är konkurrensen från annan vegetation. Små plantor kan konkurreras ut om denna vegetation inte kontrolleras. För att kontrollera vegetationen krävs intensiv mekanisk markberedning på skogsmark, dvs. högläggning eller inversmarkberedning. Detta underlättar etableringen och tillväxten av ekplantor under de första åren efter sådd. Därefter krävs röjning med jämna mellanrum under år 5 till 15 för att befria ekplantor och unga ekar från konkurrerande vegetation.

Sådd jämfört med plantering

Sådd är för närvarande en mer osäker metod än plantering. Detta beror främst på att ekollon utsätts för predation av smågnagare, men det finns även risker i samband med frögroning. Dessutom kan ekollon frysa eller torka ut innan de gror.

Eventuella misslyckanden måste upptäckas i tid. Utvärdering av återställningsresultatet bör göras två gånger om året under de första två åren efter etableringen. När plantorna väl har etablerat sig bör skötseln under de första tio åren inriktas på att minska konkurrensen med annan vegetation.

Om det redan finns för mycket konkurrerande vegetation på platsen vid tidpunkten för föryngringen bör sådd inte användas. Plantering av stora barrotsplantor är då ett bättre alternativ eftersom de konkurrerar bättre med den omgivande vegetationen. Röjning bör utföras minst två till tre gånger under de första tio åren. Därefter kan hägnet tas bort.

En begränsning för mer storskalig användning av sådd är brist på erfarenhet

och kompetens när det gäller denna metod. I dag är det endast ett fåtal förvaltare och skogsägare som vet hur man genomför sådd för att etablera ekbestånd. Därför kommer plantering att dominera under i den närmaste framtiden, även om sådd av ek som metod har stor potential att utvecklas på lång sikt.

Generellt sett finns det ett stort behov av mer information och kommunikation om framgångsrik etablering av ek genom sådd. Oftast anses en planttäthet på 2 000 till 10 000 ekplantor per hektar vara en framgångsrik insats. Vid etablering av ek behöver dock planttätheten inte vara så hög. Utrymmet mellan ekarna kan upptas av andra trädslag som tillför värde till beståndet och kan avverkas med intäkter.

I slutet av ekens omloppstid (100–150 år i södra Sverige) finns det vanligtvis endast cirka 50–70 ekar per hektar. Om intensiv skötsel av de unga ekarna eller grupper av unga ekar kan genomföras och den omgivande naturliga vegetationen sköts mer intensivt under omloppets början, kan kostnadseffektiva alternativ till plantering utvecklas. ■

Referenser

- Löf, M., Castro, J., Engman, M., Leverkus, A.B., Madsen, P., Reque, J.A., Villalobos, A., Gardiner, E.S. 2019. Tamm review: Direct seeding to restore oak (*Quercus* spp.) forests and woodlands. *Forest Ecology and Management* 448, 474–489.
- Löf, M., Möller-Madsen, E. 1997. Ekskog till lågpris! *Skog & Forskning* 2,46–50.
- Löf, M., Madsen, P. 1998. Ek- och boksådd på skogsmark – ett alternativ till plantering? *Fakta Skog* 15/1998. SLU publikationstjänst, Uppsala, Sweden.
- Madsen, P., Löf, M. 2005. Reforestation in southern Scandinavia using direct seeding of oak (*Quercus robur* L.). *Forestry* 78, 55–64.
- Villalobos, A., Schlyter, F., Olsson, G., Witzell, J., Löf, M. 2020. Direct seeding for restoration of mixed oak forests: Influence of distance to forest edge, predator-derived repellent and acorn size on seed removal by granivorous rodents. *Forest Ecology and Management* 477, 118484.

Om författaren

Magnus Löf är professor i skogsskötsel vid Institutionen för Sydsvensk Skogsvetenskap, SLU i Alnarp.
magnus.lof@slu.se



Sådd var det vanliga sättet att anlägga ekskogar förr. Här syns ett 13-årigt bestånd på Visingsö. Fotot är från 1923 av Torsten Lagerberg. Ekarna är idag alltså över 100 år gamla.